Nr. 24. Podgórze, 25. Grudnia 1909 r. Rok IX.

PRZEGLĄD CERAMICZNY

założony przez Karola Rollego.

PRZEGLĄD CERAMICZNY

WYCHODZI 10. i 25. KAŻDEGO MIESIĄCA.

Redaktor: Inżynier **Karol Rolle**.

Przedpłata roczna

10 kor., 5 rsr., 10 mk., 12 fr

Prenumeraty mniejszej jak roczna nie przyjmuje się.

ZESZYT POJEDYNCZY 50 HAL.

ADRES ADMINISTRACYI I REDAKCYI:
PODGÓRZE, św. FLORYANA 5.

Cena ogłoszeń wynosi:

Za cm² 6 hal. Cała strona 20 k., ½ str. 12 k. ¼ str. 7 k., ⅛ str. 4 k. przy 6-krotnem powtórzeniu 10%, 12-krotnem 16%, 18-krotn. 20%. 24 krotnem 25% opustu.-

Od Redakcyi!

Upraszamy o wczesne wyrównanie przedpłaty za rok 1910.

Również abonentów zalegających z zapłatą prosimy o jak najśpieszniejsze wyrównanie zaległości.

Beton uzbrojony.

Uzbrojony beton opanował już do tego stopnia przemysł budowlany, że zdołał wyprzeć już nie jeden, dawniej powszechnie używany materyał. Konstrukcya żelazno-betonowa z czasem znajdzie najszersze zastosowanie, które tamuje jeszcze dziś pewien konserwatyzm, wynikający z tego, że wielu architektów i inżynierów „starej daty" nie zna lub nie chce poznać własności i zastosowania tego materyału, godnego uznania pod każdym względem.

Nie małym hamulcem dla rozwoju przemysłu żelazno-betonowego w Austryi był brak odpowiednich przepisów policyjno-budowlanych, które w innych państwach już dawno ustalono i przyjęto.

By nabrać zaufania do konstrukcyi żelaznobetonowych, trzeba dokładnie poznać jemu właściwy charakter, który często bywa odmienny od własności powszechnie używanych materyałów budowlanych.

Jak już sama nazwa wskazuje, do konstrukcyi żelazno-betonowych wchodzą dwa czynniki, a mianowicie żelazo i beton.

W starożytnych państwach kulturnych, jak Egipt, Asyrya i Babilon używano do budowli monumentalnych wielkich bloków kamiennych, które nie potrzebowały żadnego spoiwa, gdyż posiadały bardzo znaczny ciężar. Chcąc używać do budowy kamieni małych, musimy je spawać materyałem silnym, który posiadamy dziś w postaci zapraw hydraulicznych, jak: cement portlandzki, żużlowy, rzymski, lub wapno hydrauliczne.

W taki sposób właśnie otrzymujemy sztuczny kamień, który pod pewnymi względami zbliżony jest do kamienia naturalnego, a szczególnie pod względem małej wytrzymałości na ciągnienie. Przez kombinacyę betonu z żelazem można łatwo tę niepożądaną własność betonu usunąć i uzyskać materyał doskonały, odporny na ciśnienie, ciągnienie i skręcenie.

Następuje podział pracy. Beton przyjmuje na siebie przeciwdziałanie na ciśnienie, a żelazo na zerwanie.

Uzbrojony beton należy do wynalazków przypadkowych.

Z początku czyniono bardzo wiele zarzutów tej konstrukcyi, jednakże stosowano ją w pewnych wypadkach jedynie dla łatwości jej zastosowania, z czasem jednakowoż, jak każda rzecz z resztą, udoskonalała się, zdobywano nowe doświadczenia, przychodzono na nowe systemy i z czasem pierwotne niedowierzanie zaczęło powoli znikać. Do rozpowszechnienia betonu uzbrojonego przyczyniły się głównie trzy czynniki, a mianowicie: łatwość zastosowania i produkcyi i taniość.

Z chwilą gdy zaczęto stosować konstrukcye żelazno-betonowe, zaczęły wyłaniać się najrozmaitsze skrupuły i wątpliwości, które częściowo usunięto, a częściowo stanowią jeszcze dziś ważny a ciekawy temat dla teoretyków, mających do dyspozycyi pracownie chemiczno-mechaniczne.

Nie łatwem również zadaniem było ujęcie w pewne formuły obliczeń statycznych dla zespołów żelazno-betonowych, które przestały być tajemnicą, ale jednakowoż najczęściej w tych wypadkach odwołują się technicy do wybitniejszych sił fachowych, mających rutynę na tem polu.

Przypuszczano z początku, że dokładne obliczenie konstrukcyi żelazno-betonowych nie jest możliwem i porównywano z konstrukcyami kamiennemi i żelaznemi. Przypuszczenie to było jednakże tylko skrupułem, gdyż musimy się na to zgodzić, że obliczenia konstrukcyi kamiennych i żelaznych chyba nigdy nie są zupełnie ściśle dokładnemi, gdyż prawie nigdy nie badamy ściśle własności żelaza lub kamienia używanego do budowy, ale nie razi to nas z tego tylko powodu, że materyałów tych używa się od najdawniejszych czasów i potrafiły one sobie zdobyć może czasem nawet nadmierne zaufanie, pomimo tego, że dwa kawałki kamienia z tego samego kamieniołomu mogą się bardzo różnić, jak nie mniej dwa kawałki żelaza z tej samej huty.

Przedmiot teoretycznych badań stanowiły i stanowią: łączność żelaza z betonem i zachowanie się żelaza w betonie, zachowanie się wobec zmian temperatury, prądu elektrycznego i t. p.

Jaki jest stosunek żelaza do betonu a względnie w jaki sposób łączy się żelazo z betonem, tego nigdzie nie znajdujemy, trudno jednakże przypuścić, by to było tylko zwyczajne otoczenie sztab żelaznych betonem. Liczne fakta

prowadzą do przypuszczenia, że żelazo z betonem łączy się do pewnego stopnia chemicznie w części przynajmniej na jedno ciało.

(C. d. n.).

Lombardo.

Domy odlewane z betonu.

Naturalnie, ojczyzną pomysłu odlewania domów z cementu jest Ameryka, a ojcem, słynny wynalazca Edison. Od paru lat, gdy Edison w rozmowie z kimś podał ten projekt, sprawa ta błąka się po szpaltach dzienników, a byli i tacy, którzy już sądzili, iż jest to fakt spełniony. Wiadomo, że Edison ma genialne pomysły, wkraczające nawet daleko w dziedzinę, nie będącą jego specyalnością. I tak się ma rzecz tutaj. Pragnąc rozwiązać kwestyę, we wielu stronach jego ojczyzny, piekącą, budowy domów dla jednej rodziny robotniczej, złożonych z sypialni, jadalni i łazienki, zwrócił uwagę na beton. Wszak już od dawna robi się domy z betonu, ubijanego między drewniane ściany, po stwardnieniu betonu odejmowane. Krok dalej, i Edison pragnie zestawiać stałe formy na wszystkie mury, i lać w nie rzadki beton. Po stwardnieniu betonu formy by się rozbierało, i zestawiało na drugi dom. Pomysł ten w zasadzie nie można nazwać błędnym. Ale sam Edison nigdy chyba nie myślał o tem, co mówią ci, którzy pomysł jego rozgłaszają, że dom taki w trzech godzinach można wykonać. Samo zestawienie formy i przygotowanie mieszaniny dłużej by trwało.— Znalazła się amerykańska firma budowlana, która podjęła się jeszcze w roku zeszłym wykonać dwanaście takich domków. Nie wykonała ich dotychczas, bo rychło, przy wprowadzaniu swego pomysłu w czyn, przekonał się, Edison, że musi pokonać wiele trudności, jakie mu się nastręczają. Przedewszystkiem trudność ogromną stanowi utrzymanie masy do lania zdolnej, w jednolitem złożeniu. Kawałki kamienia, piasek i cement, wszystkie składniki o różnym ciężarze, będą dążyły do rozdzielenia się wedle swego ciężaru. Łatwiej pójdzie z piaskiem i cementem, by je w jednolitej mieszaninie dłużej utrzymać, ale trudniej zmusić kamienie, by zawisły w lejkiej masie, a nie dążyły do opadnięcia ku dołowi.

Jak zapowiedział angielski technik cementowy A. C. Davis w angielskiem piśmie „Building Ind.“ w zeszycie październikowym, na podstawie rozmowy z samym Edisonem i oglądnięcia przygotowanych już urządzeń, trudności wyżej podniesione zostały w znacznej części usunięte, i Edison przystąpi wkrótce do wykonania w Orange pierwszego domu, odlanego w jednej sztuce. Będzie to próba nie bez znaczenia, nie zapominajmy jednak o momentach finansowej natury i wreszcie, że domy z cementu czy betonu dziś są już znane, wprawdzie nie odlane, „w jednym kawałku“, ale wykonane z bloków czy cegieł, czy wreszcie z ubijanego betonu, i że te domy, zostawiając już na boku kwestyę ceny, ze stanowiska zdrowotności, nie zadawalniają nikogo.

St. K.

Przemysł ceramiczny w Królestwie polskiem.

(wedle Tonind. Ztg. Nr. 145).

Przemysł ceramiczny należy w Królestwie do przemysłów dobrze prosperujących. W guberniach: warszawskiej, piotrkowskiem, lubelskiej, radomskiej i kieleckiej istnieją liczne kopalnie, dostarczające przedni materyał do sporządzenia porcelany, fajansu, terakoty i kamionki. O liczbie fabryk i rozmiarach ich produkcyi w r. 1908 daje pojęcie następujące zestawienie:

	Liczba fabryk	produkcya
kafle	23	388.000 rb.
fajans	6	1,180.000 „
terakota . . .	7	1,725.000 „
porcelana . .	3	160.000 „
cegły i t. p. .	154	8,736.000 „

Dowóz do Królestwa jest zawsze jeszcze poważny i obejmuje głównie wyroby sanitarne, sprowadzane przeważnie z Anglii, wyroby ogniotrwałe z Anglii i Niemiec, kamionkę i rury głównie z Austryi, wreszcie kafle, sprowadzane przeważnie z Niemiec.

Ze świata handlu cementu.

W n-rze 23 cim podałem wykaz karteli cementowych w Niemczech. Nas najwięcej obchodzi Śląsk górny, gdzie w okolicy Opola od dawna istnieją duże fabryki cementu o renomowanej marce. Istniał tam również kartel, któren z austryackim był w porozumieniu, a na podstawie tego porozumienia mogły te fabryki wprowadzać cement do Galicyi. Przed dwoma, względnie trzema laty, na skutek pogłosek o ogromnej rentowności fabrykacyi cementu i niemo-

żności pokrycia rosnącego zapotrzebowania przez fabryki istniejące, powstają trzy duże. bo produkujące razem milion beczek cementu, fabryki w okolicy Opola, i stając po za kartelami, rujnują cały przez te wprowadzony i uregulowany stosunek handlowy. I nietylko, że rozbija się syndykat górno-śląski, ale skutkiem tego zachwianem jest istnienie kartelów innych części Niemiec. Wpływa to również na ułożenie się stosunków wygasającego kartelu austryackiego. Austryjacki cement poczyna walkę z pruskim. Szczakowa oferuje na górnym Śląsku beczkę cementu (180 kg,) za 3·80 m. Podobnie czynią fabryki, niemieckimi kapitałami założone w Austryi, jak Goleszów i Czyżkowice (Czechy). Niemcy rozpaczają, że nawet narodowe dzieło, pomnik poległych na polu lipskiem, budowany jest cementem czeskim. Przewidują, w tej inwazyi obcego cementu ruinę swego przemysłu. Rosya chroni się przed dowozem cłem 3 mk., Austrya 1·60 mk. za beczkę, gdy cło do Niemiec wynosi tylko 50 f. za 100 kg. Narzekają również na austryjackie taryfy kolejowe, faworyzujące dowóz cementu austryjackiego do granicy pruskiej i domagają się takich samych udogodnień od swego rządu, by dowozić cement z Opola, Groszowic, Wielkich Strzelic, Szymiszowa, taniej do Oświęcima, Dziedzic, Mysłowic i t. d. To wszystko ma zapobiedz dowozowi cementu austryjackiego do Prus, co my mamy jednak zrobić, by do Galicyi nie przywożono takiej masy cementu pruskiego? A dowóz ten wzrasta.

Organizacya przemysłowców i techników ceramicznych.

W poprzednim numerze, omawiając zjazd austryjackich ceramików w Wiedniu, wspomnieliśmy, że i polscy ceramicy powinni stworzyć organizacyę dla pracy nad podniesieniem swego zawodu. Właśnie gdy to pisaliśmy czynione były usiłowania, by jakąś organizacyę stworzyć. Mianowicie p. Roman Ciesielski, praktykant budowlany i właściciel biura technicznego w Krakowie rozesłał w dniu 7 grudnia do zachodnio galicyjskich fabryk dachówek i cegieł następujące zaproszenie:

„Upoważniony przez szereg najpoważniejszych firm zachodnio-galicyjskich, do wdrożenia akcyi w celu zorganizowania przemysłu ceramicznego mam zaszczyt zaprosić Szan. Firmę na wstępną konferencyę informacyjną, która odbędzie się w Krakowie, dnia 17-go grudnia b. r. o godz. 3 po południu w głównej sali posiedzeń domu Towarzystwa technicznego ul. Straszewskiego l. 28 II p.

Porządek dzienny:

1. Zagajenie; 2. Wybór Przewodniczącego; 3. Referat o położeniu i organizacyi przemysłu ceramicznego; 4. Dyskusya; 5. Wybór komisyi wykonawczej statutowej; 6. Wnioski nie objęte porządkiem dziennym.

Życzliwość z jaką akcya ma wszędzie się spotkała i ważność zapaść mających uchwał pozwala mi wyrazić nadzieję, że Szanowna Firma w konferencyi udział wziąść raczy."

Zaproszenie nie mówiło wyraźnie, czy chodzi o organizacyę stowarzyszenia o charakterze zawodowym, (jakiem jest n. p. towarzystwo austryjackie lub niemieckie) czy też towarzystwa zarobkowego, na sposób dajmy nato tak rozgałęzionych w Niemczech stowarzyszeń sprzedaży.

Na to zaproszenie, niestety, przybyło bardzo mało interesowanych. Z całego szeregu najpoważniejszych firm zachodnio galicyjskich, które upoważniły p. Ciesielskiego do zwołania posiedzenia nie stawiła się żadna. Z właścicieli fabryk dachówek był tylko dyrektor Spółki płaszowskiej, p Ignacy Ehrenpreis, z dyrektorów fabryk dachówek byli pp. Wincenty Paszcza z Tarnowa i Illukiewicz z Rzeszowa, nadto budowniczy i dyrektor cegielni hrabstwa Tenczyńskiego p. Kazimierz Piotrowski z Krzeszowic. Wreszcie wzięli udział w zebraniu: p. Jan Michnik właściciel cegielni w Bochni, p. Jakób Solak pełnomocnik dóbr hr. Reya w Przecławiu, pp. Schobert i Żelachowski od niedawna współwłaściciele nowej fabryki cegieł w Stróżach, cegielnia gminna w Nowym Targu, zastępywana przez p. inżyniera Rollego i p. Roman Ciesielski, inicyator zebrania i dzierżawca fabryczki cegieł, dren i dachówek w Majdanie koło Kolbuszowy.

W tem, bardzo szczupłym gronie rozpoczęto obrady. powołaniem do przewodnictwa p. Ehrenpreisa, a na sekretarstwo p. Illukiewicza. Z kolei p. Ciesielski wyłuszczył cel zebrania, (wedle komunikatu jego, zamieszczonego w pismach codziennych,) kreśląc smutny stan, w jakim nasz przemysł ceramiczny w ostatnich latach się znalazł, wskazał na wzrastający stale napływ do kraju obcej dachówki, dren, blachy wągierskiej i eternitu, jako na przyczynę pośrednią zła. Bezpośrednia przyczyna tkwi w zupełnej bierności odbiorcy galicyjskiego z jednej i w braku organizacyi tej gałęzi przemysłu naszego z drugiej strony. Dziś masowym odbiorcą dachówki jest chłop, nie zdaje on

sobie jednak na tyle sprawy z ruchu na polu uprzemysłowienia kraju, by z całą świadomością ważności tegoż przenosił dachówkę krajową nad obcą, a tem trudniej trafić do niego, że licznie po kraju rozrzuceni agenci fabryk wiedeńskich lub ich składnicy dają dachówkę poniżej cen krajowych, wpychając odbiorcy za to gorszy towar.

Referent za wielkie zło uważa także fakt, że Wydział kraj., względnie Bank melioracyjny czynią zamówienia dren za krajem; dają one fabrykantowi obcemu „masę“, która ogromnie obniża koszt własny wyrobu, fabrykant wchodzi w styczność z tutejszym odbiorcą i dzięki temu za drenami wchodzi dachówka. Nie słusznem jest twierdzenie, że w kraju dren nie ma, że są droższe lub gorsze; przeciwnie udowodniono, że mamy w obecnym roku ogromne zapasy dren nie sprzedanych, mimo przystępnej ceny i znakomitej dobroci.

Brak organizacyi przemysłu ceramicznego doprowadził do tego, że stan ten uważany bywa za zupełnie normalny; nikt w tym kierunku nie działał skutecznie, nikt nie szedł do obiorcy, by mu na lichotę otrzymywaną zwracać uwagę, nikt nie miał ewidencyi zapasów, jakie w danym razie w kraju były do dyspozycyi. U nas wszystkie pośredniczące biura sprzedają tylko dachówkę wiedeńską, blachę lub eternit, a krajowy wyrób wprost bojkotują.

Do dalszych przyczyn złego stanu fabryk dachówek glinianych zalicza referent dachówkę cementową. Około 200 warstatów pracuje u nas nad tem, by wogóle krajową dachówkę zdyskredytować dachówką cementową. Gdyby dachówka ta mogła być rzeczywiście dobrą, nie byłaby w stanie wytrzymać w cenie konkurencyi z dachówką glinianą, że zaś ją wytrzymuje, to tylko dzięki niesumienności jej wykonawców; mimo to miarodajne sfery popierają zakładanie tych warstatów.

W ostatnim czasie namiestnictwo zainicyowało wprowadzenie krycia dachów słomą preparowaną rzekomo ogniotrwale, systemem jakiegoś Prusaka; jest to oczywiście o tyle chybione, że o ile byłoby osiągalne spreparowanie słomy na materyał bezwzględnie niepalny, to koszt tego krycia będzie znacznie wyższy od dachówki — i nie potrafi tego sam chłop należycie przeprowadzić. Wreszcie zwrócić należy baczną uwagę na to, że dziś włościanin dostaje na ogniotwałe pokrycie pożyczkę bezprocentową, należy więc wszelkiemi siłami przeszkodzić temu, by ten grosz podatkowy lekkomyślnie za kraj wyrzucano“.

Przemówienie swoje zakończył referent przedłożeniem następującej rezolucyi:

„Zjazd przedstawicieli zachodnio-galicyjskiego przemysłu ceramicznego odbyty w Krakowie dnia 17 grudnia 1909, uznając obecne warunki zbytu produktów tych fabryk w szczególności dachówki i dren, za nienormalne, dla rozwoju krajowych fabryk w wysokim stopniu szkodliwe i odczuwając konieczną potrzebę organizacyi tegoż przemysłu, u c h w a l a:

Założyć centralną organizacyę fabryk dachówek i cegieł glinianych dla całej Galicyi z siedzibą w Krakowie, poleca wybranemu Komitetowi:

I. Wszcząć bezzwłoczną akcyę celem usunięcia obcych produktów z Galicyi przez:

1) interwencyę w Sejmie, Wydziale Krajowym i Władzach, zdążającą do przeprowadzenia zasady, że

a) wszelkie zapotrzebowanie dachówek i dren ma być pokrywane w kraju.

b) pożyczki na ogniotrwałe pokrycie mogą być udzielane w formie zleceń na fabrykę krajową, płatnych bezpośrednio tamże przez Radę pow.

2) Przeprowadzić agitacyę w prasie i broszurach za bojkotem obcej dachówki i dren.

II. Zjazd upoważnia wybrany Komitet:

1) do stworzenia statutu, wyjednania zatwierdzenia tegoż i celem oszczędzenia czasu z góry go przyjmuje;

2) do zwołania konstytuującego Walnego Zgromadzenia członków najdalej w kwietniu r. 1910;

3) do założenia w Krakowie biura Związku, któreby:

a) przeprowadziło dalszą agitacyę wśród innych fabryk i zjednało je dla Związku,

b) stało na straży interesów członków tegoż,

c) założyło i prowadziło biuro pracy,

d) zastanowiło się nad kwestyą własnego organu.

III Zjazd uznaje potrzebę organizacyi zbytu wyrobów krajowych przez odrębny — w łonie Związku utworzony — organ samodzielny.

IV. Aż do czasu zatwierdzenia statutu, reprezentowane firmy obowiązują się pokrywać koszta zamierzonej akcyi w drodze dobrowolnie deklarowanych wkładów“.

(C. d. n.)

Budynki betonowe.

W miejscowości M i n e r v i l l e w Stanach zjednoczonych Ameryki północnej (stan nowoyorski) znajdują się olbrzymie kopalnie żelaza. Ludność tej miejscowości, prawie cała

zatrudniona w kopalni, mieszkała do niedawna w domach drewnianych, gdyż w okolicy były duże lasy. Przed sześcioma laty dyrektor kopalni, S. Norton, wprowadził budowle z bloków betonowych, i te się okazały bardzo praktycznymi.

Do wyrobu bloków służy piasek tłuczony, zmieszany w stosunku: 1 cz. cementu do 5 cz. tłuczonego piasku (już ze żwirem). Do wyrobu dachówki używa się mieszaniny 1:3, grubsze części się odsiewa. Bloki przez 8 dni zlewa wodą. 5 ludzi wyrabia dziennie 300 kamieni o wymiarach 20 : 20 : 50 cm.

Ściany z kamieni betonowych wyszalowuje się deskami 2½ cm. grubymi i dostaje się domy suche i ciepłe. Czynsz najmu wynosi 4.25 mk. miesięcznie od pokoju.

Tndzt. 143.

K. Rolle.

O wyrobie cegły z gliny.

(Ciąg dalszy).

To, co się powyżej powiedziało o ważności zbadania jakości surowca, odnosi się również do zbadania jego ilości. Fabryka musi trwać przez pewien dłuższy okres czasu, by znaczny nakład, wydany na jej założenie i urządzenie, zwrócił się z corocznych zysków, czyli zamortyzował się. Przy cegielniach i fabrykach dachówek okres ten umorzenia wkładu wynosi conajmniej 25 do 30 lat. Zatem fabryka do swej egzystencyi potrzebuje ilość surowca, wystarczającą conajmniej na ten okres czasu. Prostą więc jest rzeczą, że zakładający fabrykę musi sobie postawić pytanie: czy ilość surowca, jaką rozporządzam wystarczy mi conajmniej na lat 30? A postawiwszy tak jasno kwestyę, musi dążyć do jej rozwiązania.

Prosta i naturalna sprawa, której nikomu — zdaje się — tłomaczyć nie potrzeba, a jednak znowu możnaby wskazać liczne przykłady, jak w wielu wypadkach ta ważna i prosta sprawa została zlekceważoną, sprowadzając bardzo przykre następstwa.

Ustalić cyfrowo ilość surowca, jaką fabryka spotrzebuje do wyrobu cegły, jest rzeczą bardzo łatwą. Gdy się ustali cyfrę rocznej produkcyi a przyjmie jako zasadę, że do wyrobu tysiąca cegieł formatu ausryackiego potrzeba trzy metry sześcienne gliny w pokładzie (nie nasypanej), to dalsza czynność jest tylko zwykłem mnożeniem.

Posłużmy się przykładem.

Fabryka, mająca produkować rocznie 3 miliony cegieł potrzebować będzie rocznie: 3.000×3 = 9.000 m. kub. gliny, czyli na 30 lat produkcyi 270.000 m. kub. gliny.

Stwierdzenie pojemności pokładów gliniastych jest również czynnością nie nastręczającą znacznych trudności. Pokład gliny sprowadza się do jakiejkolwiek umiarowej bryły i następnie oblicza się objętość tej bryły. I tak n. p. pokłady gliny, zalegające pod jakąkolwiek przestrzenią, mniej lub więcej zbliżoną do płaszczyzny, sprowadza się do kształtu bryły, której podstawą jest właśnie ta płaszczyzna, wysokością jest grubość pokładu, a objętością iloczyn z powierzchni podstawy i wysokości.

Wyjaśnię to na przykładzie.

Pole gliniaste, pod eksploatacyę przeznaczone, stanowi płaszczyznę lekko pofałdowaną, długą na 600 m. a szeroką na 180 m., kształtem zbliżoną do wydłużonego prostokąta. Zatem powierzchnia tego pola wynosi: 600×180 = 108 000 m.²

Grubość pokładu gliny wynosiła w rozmaitych miejscach 4, 3.8, 4.2, 4, 4.5, 3.6, 4, 4.2, 4.5, 4.6 m. czyli w dziesięciu badanych miejscach średnio: 41,4 : 10 = 4,14 m.

Pojemność badanego pokładu wyniesie: 108.000×4,14 = 447.120 m.³ gliny; do wyrobu 3 mil. dachówek, badany pokład wystarczy do produkcyi prawie pięćdziesięcioletniej.

Tam, gdzie mamy do badania pokłady nieregularne, wzgórza, góry nieregularne, tam objętość ich obliczyć jest trudniej.

Widzimy zatem, że chcąc oznaczyć objętość pokładu gliny, należy wymierzyć powierzchnię i grubość jego. Powierzchnię wymierzyć łatwo, często podaje nam ją mapa katastralna, drobnych różnic, nierówności granic lub t. p. nie uzględnia się, gdyż i tak obliczenie musi być tylko przybliżone.

Inna rzecz z wymierzeniem grubości. Do tego celu wiedzie nas dwojaka droga:

1) na badanym terenie wykonujemy szereg otworów, studzien kopanych lub otworów świdrowych, albo

2) wzdłuż lub wszerz badanego terenu kopiemy rów lub kilka rowów.

Głębokość otworów czy rowu jest zależną od grubości pokładów. Przy pokładach cieńszych, kilkumetrowych, otwór sięga pod dno pokładu gliny, by stwierdzić, czy pokład leżący pod gliną (n. p. żwiru, piasku) nie jest cienkim, a pod nim znowu ten sam, lub inny ił się ciągnie.

Przy pokładach grubych wykonuje się otwory najwyżej do 10 metrów głębokie. Chyba w wyjątkowych wypadkach, gdy się ma do

dyspozycyi teren bardzo mały, a o grubej ławie glinianej, należy stwierdzić tę grubość przez wiercenie otworów nawet do bardzo znacznej głębokości. Zazwyczaj takie wiercenia wykonują już specyalni przedsiębiorcy.

Miejsce, w którem należy wykonać otwory oraz ilość tych otworów zależy w zupełności od warunków lokalnych. Zaznaczyć należy, że im stosunki zalegania pokładów glinianych są zawilsze, tem należy więcej wykonać otworów świdrowych czy kopanych. Przy wykopywaniu otworów należy zestawiać wybrane próbki materyału w podłużnych skrzynkach, i na tej podstawie rysuje się przekrój każdego otworu Ze wszystkich tych rysunków można wyrysować profil poprzeczny lub podłużny, lub kilka z nich, badanego terenu i uzyskać obraz sposobu zalegania gliny pod powierzchnią ziemi Profile te przy dalszej eksploatacyi gliny są doskonałym wskaźnikiem dla kierownika cegielni, jak i gdzie ma szukać dla wyrobu odpowiedniego materyału.

Kopanie rowów stwierdzających grubość pokładu jest robotą kosztowniejszą, niż poprzednio wymienione, ale dającą znacznie lepsze rezultaty. Odsłania się przez to, do pewnej głębokości, pokłady gliny i widzi się dokładnie, w jakiej grubości, jakości i wzajemnym stosunku do siebie one pod powierzchnią ziemi występują.

Rowy takie można, po założeniu fabryki, wciągnąć jako integralną część kopalni gliny i użyć n p. do obsuszania jej.

W końcu zaznaczyć muszę, że przy badaniu grubości pokładów przeprowadza się równocześnie pobieranie próbek dla późniejszego badania jakości gliny.

Rok założenia 1855. 34

A. LACROIX & Cie.

W PARYŻU

(172, Avenue Parmentier à Paris)

BARWNE SZKLIWA

emalie tlenki, polewy dla porcelany, fajansu, szkliwa przeźroczyste, opalowe, krystaliczne, i nieprzeźroczyste.

DOSTAWA DLA WSZYSTKICH FABRYK CERAMICZNYCH.

ZAKŁAD DLA DEKORACYI I ARTYKUŁÓW MALARSKICH.

60 odznaczeń na wystawach światowych.

Nawyższe odznaczenie na wystawie światowej w Londynie w r. 1908.

Dawne roczniki

„Przeglądu ceramicznego“

o ile zapas starczy

po 6 kor.

do nabycia

w Administracyi „Przeglądu“

tamże do nabycia bardzo interesująca broszura: 39

Leski: GLINA I WYROBY Z NIEJ“,

cena 60 hal.

wraz z przesyłką poczt.

CEMENT, ŽELEZO A BETON.

Časopis pro moderní konstrukce, stavební hmoty, průmysl a obchod.

Vychází 25. každého měsíce. 40

Redakce a Administrace Praha Vinohrady, Halkova 56.

Předplatné na 12 Čísel K 9·50, pro cizinu K 12.

Gazeta 24

Przemysłowo-Handlowa

Pismo tygodniowe

Organ Koła Przemysłowców

Redakcya i Administracya: **Warszawa, Boduena 5. Tel. 6259. Skrzynka pocztowa 397. Prenumerata:** rocznie 12 rb., kw. 3 rb., z przesyłką lub odnosz.

Czasopismo techniczne

Dwutygodnik

Organ Tow. Politechnicznego we Lwowie

założony 1883 r., poświęcone sprawom technicznym. Przedpłata roczna 18 kor., 15 marek, 7 rubli

Lwów, 25

ul Zimorowicza.



Marka ochronna prawnie zastrzeżona.

20

Jakób Bührer

Biuro techniczno-ceglarskie

EMMISHOFEN (Szwajcar.) i KONSTANCYA (Niemcy).

Rok założenia 1860. Rok założenia 1860.

Budowa cegielni opalanych węglem lub gazem wedle własnych systemów; budowa pieców z stucznymi suszarniami lub bez nich.

Bührera krótkie piece nadają się szczególnie do wykonania wyrob. szklonych a także do produkcyi masowej cementu i wapna.

Bührera suszarnie suszą surówkę na mokro sporządzaną z gliny normalnej w $1^1/_2$ — 4 dniach.

Bührera wentylatory podnoszą produkcyę pieca kręgowego o 50 — 100% przy gwarancyi za dobry towar i oszczędność na opale.

Świadectwami i ułatwieniami w zwiedzaniu fabryk służy w każdej chwili.

Odwiedziny zastępcy na życzenie bezpłatne.

Przyjmuje się gliny do badania.

Żądać prospekta.

Wykonał około 1000 zakładów cegielnianych z kominami.

Bührera cegielnie z Bührerowskimi wentylatorami.

Opole (Śląsk) 31. sierpnia 1907.

Pan Jakób Bührer w Konstancyi

O urządzeniu cegielni donoszę Panu, że dz ała ono teraz, jak i dotychczas, zupełnie zadowalniająco. — W tym ro u wyrabiamy znacznie więcej, niż w poprzednim, co jest nam przy obecnem żyw m zapotrzebowaniu bardzo dogodnem. Urządzenie to jest dla nas wielkiej wartości, i w dwóch latach oszczędność na opale je opłaciła —

Z w. p.

G. SCHLEGEL

kierownik ceg. miejsk ej.

Redaktor odpowiedzialny: Inżynier Karol Rolle. Druk W. Poturalskiego w Podgórzu.